

(11) 登記번호 87-001284

1004-0002459

1984년 07월 02일

307.210 1902.04월 12일 미국(US)

알레다 쿠모리 스티븐 쿠모레이스 빈센트 지 지오이마

비밀정국 팽수미·나이 15227 피조비미크 올리비 빌빌 2090

五、大いど

미합중국, 맨살바다의 16055, 시비 에이치우드 드라이브 245

日新日報

마틴 로터, *엔탈피* 16055, 사이 에이치와 노리히트 209

2011

2/25/51 (50257 2/17/51)

(14) 원 1월 - 원주 마산 하구제 하구제강 및 그 제조방법

船舶設備

2014年12月

1254

1997

【3월 11일 화요일】

신 · 인공 · 일주마늘 · 미역과 · 김장재료 · 팥 · 그 제조방법

[특별기획] 거대한 선행

제 1 부 제 5 장 을 권역별 시·군·면별

[별곡의] 강세한 실명사

[illegible]

이러한 국어에서 대안어로 기재된 개선된 언어에는 한글로 하기(이하, 아토름(yit'um) 공기철을 쓰는 2000 F (1994 F) 어휘와 국어에서 대안어는 1994 F 95 F 한글 70 F 71 F 외는 모두 아토름으로 표기된 것을 제외하고 있다. 이 어휘들은 한글 표기 방식에 대한 설명과 번역을 하기 위한 것이다. 1997 F 어휘와 2000 F 어휘는 각각 1998 F 2000 F 어휘와 2001 F (1997-2001 F)의 인도어사-한글의 이중어휘(Indo-Burmanic)에 의해 대안어에 한글 표기만 한 어휘를 갖는 것을 허용해 주었다. 이 이중어휘에는 한글의 어휘는 1997 F 2000 F 어휘와 2001 F 어휘가 포함되어 있다. 1997 F 10 F 어휘와 2000 F 어휘는 대안어는 중국어에서 취하여 2001 F 어휘가 취하는 것을 허용해 주었다.

한편, 이렇듯 한글은 내성형성이 요구되는 고온건조 과정에서 유용한 특성을 가지며, 아미노산 함량이 높고, 가스 또는 오일 흡수력이 저형일수록, 및 발열량과 지방 함량도 저형일수록 유용성이 입증되었다. 전속지지재(carbon fiber substrate)로서 금속지지재는 현재 사용되고 있는 세라믹 지지체보다 많은 잇점을 지닌다. 예를 들어 세라믹보다 열전도율이 높고, 좋은 내충격성 및 내진동성이 보다 크다. 더욱이 금속 지지체는 대면적이 작고 보다 강하며 많은 금속박이와 비교한 비정질태 금속의 제조가 보다 용이하다.

[illegible]

가 이온층 합금의 스텝을 세밀하게 이루도록 회수하는 데에 진공유도 용융방법은 적합치 않다.

1975년 11월 18일자의 미국특허 제3,120,583호에는 알루미늄합금 감칠지지제와 특히 철-크롬-알루미늄-이트륨합금으로 포함하는 침투시스템에 관하여 기술되어 있다. 이 합금은 알치라시 지지재 표면상에 일정한 밀착알루미늄층을 형성하여 이 층이, 경철을 보호하고 내산화성을 갖도록 하는 특성을 갖는 것으로 기술되어 있다.

이트륨합금인 철-크롬-알루미늄합금의 몇가지 결점을 해결하기 위하여 다른 자명한 합금금속으로 이트륨을 대체하도록 제안되어 있다. 1975년 11월 18일자의 미국특허 제3,782,925호에는 실리코, 티타늄과 희토류 첨가물이 있는 내산화성 크롬-알루미늄 합금이 기술되어 있다. 이 합금은 10-15%의 크롬, 1-3.5%의 알루미늄, 0.0-0.4%의 규소와 스케일박을 위한 0.01-0.5%의 세라이트를 포함한다. 또한 이트륨이 없는 철-크롬-알루미늄 합금의 용점이 2.5%의 범위이고, 유리티타늄은 적어도 0.2%, 산소와 질소의 합은 적어도 0.05%가 되어야 함을 요구하고 있다.

France, JIM 1976, vol. 20의 아마노(Amano) 등의 논문 "High Temperature Oxidation Behavior of Fe-20 Cr-4 Al Alloys With Small Additions of Cerium"에는 산화피막의 일정한 밀착을 위하여 세륨이 첨가량을 증가시켜 철-크롬-알루미늄합금이 기술되어 있다. 이 문헌에는 세륨의 양이 0.01%, 0.04% 및 0.37%일때 시험편의 산화시험에 기술되어 있다. 세라이트 중량이 0.01%로 낮을 때에 산화피막이 파괴되었으나 세륨의 중량이 0.04%와 0.37%로 높을 때에 대한 파괴기록은 보고되지 않았다. 이때의 세륨은 입계(粒界)에서 침전된 Ce-Fe 공결합 화합물로서 부지의 두 합금내에 존재하였다. 이 문헌에서는 합금의 일주기에 산화성과 열간가공성에 대하여는 언급되어 없었다.

세륨은 함유하는 철-크롬-알루미늄합금에 전기적 저항기질소재로서 공지의 바 있다. 미국특허 제2,191,700호에는 세륨과 다른 원소의 군으로부터 선택된 첨가물이 5%까지 첨가되고 0.5%의 크롬과 0.05-0.5%의 질소를 포함하는 합금이 기술되어 있다. 이 합금의 목적은 2102°F (1150°C) 이상으로 상승된 온도에서 내산화성 스케일 방지와 연소를 개선하는데 있다. 이 특허문헌의 합금을 보다 개선한 것으로는 1953년 4월 14일자의 미국특허 제2,485,464호 및 1955년 3월 14일자의 미국특허 제2,703,355호가 있다.

1981년 6월 4일자의 일본특허출원 제56,65966호에도 산소상처를 위한 열처리 및 용융특성을 갖는 철-크롬-알루미늄합금이 기술되어 있다.

또한 2%까지 희토류 원소가 첨가된 철-크롬 및 알루미늄의 유리-시일링(glass sealing)합금이 1973년 7월 17일자의 미국특허 제3,746,536호에 기술되어 공제되어 있다.

그러나 저밀한 합금원소로 저렴하게 제조될 수 있고 저렴한 용융방법으로 제조될 수 있으며 내부연소배출 환경과 같은 약 1100°F (600°C)의 온도까지 상승한 주역으로부터 열주기성 산화에 대하여 저항성을 가지며 개선된 열간가공성을 갖는 합금의 필요성은 아직까지도 요구되고 있다. 더욱이 합금은 열주기 조건하에서 금속표면에서의 산화성을 갖는 개선된 산화열처리용 표면용 열기에 적합하여야 한다. 또한 합금을 보다 높은 밀착성을 제공하기 위한 개선되고 조직화된 산화알루미늄 표면을 얻기 위하여 부속적인 처리가 가능 하여야 하며 산화알루미늄 표면에 의하여 합금상에 전속방열이 유지될 수 있어야 한다.

또한, 표면은 산화되고 수 있어야 하며 밀착한 경우 고온에 대한 특성의 고온 크리프 강도(elevated temperature creep strength)를 향상되게 하여 한다.

본 발명에 따르면 고온으로부터 열주기 내산화성 및 표면산화에 대하여 저항성을 가지며 자체에 밀착성의 산화물 산화알루미늄 표면형성을 위하여 적합하고 열간가공 가능한 스텝레스강 합금이 주어진다. 본 발명 합금은 중량을 기준으로 0.0-25.0%의 크롬, 3.0-8.0%의 알루미늄과 0.002-0.055%사이의 세륨, 관탄소, 오스테이트, 프라세오디미움으로 구성된 그룹으로부터 이들 전체 희토류 원소의 총량을 최대 0.06%로 한 첨가물, 0.0%의 질소공급으로 포함하고 0.06%-1.0%의 질소와 0.05% 이하의 탄소, 0.050% 이하의 질소, 0.020% 이하의 탄소, 0.040% 이하의 인, 0.030% 이하의 황, 0.50% 이하의 구리, 0.50% 이하의 몰리브덴이 구성되고, 질소와 프라세오디미움의 양이 0.005% 이하인 표준재질 범주로 조성되고 나머지는 철로 구성된다.

또한 본 발명의 합금은 지르코늄 또는 니오븀으로 안정화될 수 있으며, 니오븀은 고온 크리프 강도를 안정화시키는 데 사용된다. 밀착성 산화알루미늄 표면형성을 갖는 내산화성 금속지지체가 금속지지체를 포함하는 금속-스테인레스강에 적용된다. 또한 본 발명에 있어서는 합금의 용융온도를 준비한 후 이 용융물로부터 알루미늄 합금의 패러미트 스텝레스강을 제조하고 이 강철을 일차 조직된 산화알루미늄 표면을 형성도록 처리하는 단계로 포함하는 열간가공 가능 패러미트 스텝레스강의 제조방법을 제공한다.

한편으로 본 발명의 세륨 또는 산소와 같은 희토류 원소들을 갖는 철-크롬-알루미늄 합금을 구비하고 고온에서 열주기 산화 및 표면산화에 대하여 저항성을 가지며 밀착조직된 산화알루미늄 표면의 형성에 적합한 열간가공성의 합금을 제공한다.

본문에 있어서 모든 조성물의 백분율은 중량을 기준으로 한 것이다.

그룹의 순위는 부식 및 내산화성과 같이 필요한 특성이 부여되도록 0.0-25.0%, 첨가로는 12.0-23.0%의 범위를 갖는다. 그룹의 순위는 합금의 성형성을 방해할 정도의 불필요한 강도 및 강도를 피하기 위해 제한된다. 본 발명의 그룹순위로써 후가 내산화성이 부적합하게 되는 경향이 있다. 그룹합금원소는 구체적으로 내부연소로 부여하기 위한 첨가물로서 산화성으로 내산화성에 기여하고 표면에 부식 이외에 길이 및 무게의 파괴와, 불용성인 불가용성 산화물과 있다. 그러나 그룹의 합량이 25% 이상에서는 위에서 수량의 첨가가 합금제조에 있어 불필요하게 최소가 되었다.

한편으로, 세륨은 고온에서 내산화성을 증가시키고 연소로 하는 그룹의 중량을 줄이며 표면산화에 대한 저항성을 증가시킨다. 알루미늄은 알루미늄 산화물(Al₂O₃)의 형성을 위한 원천을 제공하기 위한 것으로 합금에서 필수적인 것이다. 그러나, 알루미늄 원소의 첨가와 합금의 열주기 내산화성의 증가 사이에 상관관계가 있음을 발견하였다. 일반적으로 알루미늄은 합금내에 약 0.0-0.04%의 범위로 존재한다. 약 0.0% 이하의 약 2.5%에서 열주기 내산화성이 향상되는 수 있는 정도는 낮아지는 경향이 있다. 더욱이 알루미늄의 첨가가 높은 경우, 열처리 후 합금이 고온에서 조직된 산화알루미늄 표면의 형성이 불규칙하게 되어

나머지 9% 이상의 합금에서는 산화알루미늄 표면의 조립화 조직된 산화알루미늄 표면의 형상이 불규칙하게 나타나며 1% 이하의 합금에서는 산화알루미늄 표면의 소석회, 즉 알루미나 웨스커(whisker) 회기 최소화된다.

또한 허용가능한 내산화성 및 알루미나 내산화성이 이루어지는 알루미늄 합금은 합금에서 크롬함량의 함수이다. 크롬함량이 높으면 높은 알루미늄 함량이 요구된다. 적당한 내산화성을 갖게 되는 최소 알루미늄 함량은 다음과 같이 표시된다.

$$\%Cr \cdot 6(\%Al) = 40$$

$$\%Al = \frac{(40 - \%Cr)}{6}$$

알루미늄의 함량은 산기성에 의하여 개선된 최소값으로부터 약 0%까지의 범위가 좁다. 더욱 증가하는 알루미늄 함량의 범위는 0%이다.

화도유 금속 첨가물은 산화알루미늄 표면의 취침에 필수적인 것이다. 본 발명에 적합한 화도유 금속은 14개 이하의 원소인 란타넘(lanthanum)계로부터 선택될 수 있다. 화도유의 공통원소는 다른 10개의 화도유 금속의 조합과 함께 세륨, 란타, 네오디움, 프라세오디움 및 사마륨의 혼합체인 미쉬메탈(mischmetal)이다. 증가하는 본 발명에 합금을 알루미늄 산화표면의 밀착력을 확보하고 알루미늄 웨스커의 조직화와 정정기능성에 의하여 돌출시워지는 산화표면의 형상을 위하여 적어도 세륨 또는 란타 또는 이들의 조합을 포함하는 것이다. 화도유 첨가물은 순수 세륨 금속, 순수 란타 금속, 또는 이들 금속의 조합형태로 조상될 수 있다. 화도유 금속을 산화, 물리가 혼합물로 비교적 저렴한 화도유 합금의 혼합체인 미쉬메탈이 합금첨가물로 이용될 수 있다.

증가하는 본 발명의 합금이 세륨, 란타, 네오디움, 프라세오디움으로 구성된 그룹으로부터 적어도 약 0.002%의 금속함량의 화도유 금속첨가물을 포함하는 것이다. 더욱 증가하는 본 발명의 합금이 세륨과 란타으로 구성된 그룹으로부터 적어도 약 0.002%의 첨가물을 함유하며 세륨 및 란타의 화도유 금속함량이 0.05%를 넘지 않는 것이다. 세륨, 란타, 네오디움 및 프라세오디움을 제외한 다른 화도유 금속이 존재하는 경우 모든 화도유 금속의 총량은 0.06% 증가하는 0.05%를 넘지 않아야 한다. 화도유 금속의 준위가 높으면 내산화성 및 산기성 밀착에 개선되는 한도에서 약 1900-2350°F (1038-1288°C)의 유동점 및 기저의 한도에서 합금의 가공에 가능한 한도를 나타낸다.

나중 증가하는 세륨 또는 란타함량이 합금의 연화점과 배려하는 하한선의 범위이아 하는 것이다. 세륨 또는 란타함량의 하한선은 다음과 같이 나타낸다.

$$\frac{\%Cr}{2200}$$

본 발명 합금에서 식정한 허용된 총함량은 약 0.02%이다.

비교적 낮은 준위에서 표준재강화물들에 유지되는 것이 바람직하다. 그러나 본 발명의 합금은 극히 낮은 수준의 이러한 불순물을 유지하기 위하여 특수한 원료선택이나 진공용융과 같은 용융방법을 필요로 하지 않는다. 본 발명의 합금은 전기아크로 또는 AOD(알콘-산화탄)를 이용하여 인공스럽게 제조될 수 있다. 화도유 금속은 재강화물에 있어서 표준순물인 철, 탄소 및 황과 화합하는 강한 친화력을 보인다. 이러한 반응의 결과로 화도유 첨가물의 일부는 금속합금으로부터 효과적으로 제거되고 산화알루미늄 표면층이 된다. 조직화 또는 웨스커조직에 영향을 주지 않는다. 이와 같은 이유에서, 화도유 첨가물을 첨가하기 전에 용융물에 도입된 이들 금속의 함량은 가능한 한 낮을 것이 바람직하다.

탄소와 철소의 함량은 준위가 위한 방법들 잘 알려져 있으며 이러한 공지의 방법이 본 발명에서도 적용 가능하다. 탄소 준위는 0.05%까지이며, 증가하는 0.03%까지이고 실질적인 하한선은 0.001%이다. 철소준위는 0.05%까지이며, 증가하는 0.03%까지이고 실제에 있어 하한선은 0.001%이다.

또한 산소와 유황의 함량을 준위가 위한 방법들 잘 알려져 있으며 이 방법이 본 발명에서도 적용 가능하다. 산소함량은 0.20%까지이며, 증가하는 0.01%까지이고 실제에 있어 하한선은 0.001%이다. 유황의 준위는 0.01%까지이며, 증가하는 0.02%까지이고 실제에 있어 하한선은 0.005%이다.

철소와 유황의 함량을 줄이기 위한 공지의 방법들과 가장 관련이 있는 마그네슘의 첨가물의 사용을 포함하여 합금에서 이들 원소의 소량이 첨가하기도 한다. 칼슘과 마그네슘은 탈철소 및 탈황제가 강한 원소이므로 이들의 함량을 줄이는 것이 바람직하다. 칼슘과 마그네슘의 함량은 0.005%이며, 증가하는 0.003% 이하이다. 이러한 탈산화제(oxidizing addition)는 분석에서 칼슘 또는 마그네슘의 잔류량이 남아있을지 아니든지간에 알루미늄 내산화성이나 산화알루미늄 밀착 또는 산화표면의 조직화 및 웨스커 생성에의 영향을 주지 않는다.

다른 표준재강화물들은 인이며, 이는 0.04%까지 존재할 수 있고 증가하는 0.03%까지 실제의 하한선은 0.001%정도이다.

구리와 비켈도 기타 표준재강화물들이다. 비켈은 0.0% 이하, 대체로 0.4% 이하이며, 통상적인 하한선은 0.001%이다. 또한 구리는 0.1% 이하, 증가하는 0.4% 이하의 준위로 유지되며 실제의 하한선은 0.005%이다. 구리와 비켈의 함량을 하한선 이하로 줄이는 것은 요구된 특성에 영향을 주지는 않으나 특별한 용융기술이나 용융의 선택을 필요로 한다.

실리콘은 최대 0.1%까지 대체로 0.0%까지 존재한다. 일반적으로 실리콘의 존재는 일반적 내산화성을 개선하는 경향이 있어 용융금속의 산화성을 개선하여 합금을 쉽게 주조할 수 있는 가능성을 개선했다. 실리콘은 가공의 제조에서 탈산을 위하여 공통적으로 사용되는 원소이며 산화알루미늄 표면의 조직화와 알루미늄 웨스커의 생성에 장애를 주지 아니하고 약 0.4%까지 허용할 수 있는 것이다. 산화물 밀착에 대하여 중간 또는 약간의 유착을 나타낸다. 증가하는 구리의 함량을 실리콘이 냉간 가공 중에 합금의 취성을 나타내게 하므로 가공된 제품의 제조를 위하여서는 0.2% 이하로 유지되어야 한다. 구리의 함량이 0.4% 이하일 때 취성

1654

외이어수명 시험은 전기시험 기밀수지에 응용할 수 있음에 직접 관련된 것이다. 또한 이 시험은 고온에서 신화에 대한 저항성과 병주가 하에서 발전성 신화의 음지상을 평가하는 방법으로서 접촉자지제 사용에 관련성을 보여 줌으로써 기대된다. 내제로 마페짐에서 산화물의 결합(bonding)은 시험에서 실질적인 마손보다 먼저 발생된다. 외어수명 테스트는 외이어수명 시험을 전개되지 않는다. 자료분석의 일부로서 80회 이하의 외이어수명을 갖는 시험은 바람직하지 않은 것으로 생각되었다.

| 1999년 10월 15일 |

File No.	C ₁	Al	C ₂	I ₁	Nd	P ₁	C	Mn	P	S	Si	V	NE
RV745A	15.88	5.12					0.0054	0.21		0.002	0.50	0.41	
RV7517	15.85	5.21					0.0055	0.020	0.009	0.001	0.30	0.31	
RV8534	15.93	5.11					0.020	0.18	0.001	0.003	0.32	<0.001	
RV8530	15.19	5.18		0.200			0.022	0.22	0.001	0.002	0.40		0.023
RV8537	16.10	5.25		0.015			0.020	0.21	0.001	0.001	0.25		0.016
RV8510	16.03	5.30		0.020			0.028	0.23	0.001	0.001	0.27		0.020
RV8604	16.12	5.18	0.004	0.020			0.022	0.23	0.005	0.005	0.28		0.033
RV8705	16.30	4.80		0.001			0.015	0.15	0.003	0.001	0.23		0.001
RV8766	15.26	5.63	0.031	0.020	0.017	0.034	0.018	0.14	0.002	0.003	0.27		0.092
RV8769	16.21	4.97	0.008	0.030	0.024	0.003	0.019	0.15	0.005	0.003	0.27		0.125
RV8770	16.16	5.85	0.000	0.020	0.014	0.001	0.018	0.13	0.003	0.001	0.27		0.025
RV8773	16.42	4.85	0.030	0.012	0.011	0.004	0.015	0.13	0.005	0.003	0.26		0.037
RV8774	16.20	5.71	0.028	0.012	0.014	0.004	0.010	0.15	0.009	0.004	0.25		0.056
RV8782	16.21	4.98	0.003	0.003	0.005	0.002	0.0011	0.15	0.002	0.001	0.24		0.005
RV8793	16.05	5.60	0.017	0.009	0.004	0.002	0.0069	0.15	0.003	0.003	0.24		0.031
RV8797	16.09	5.61	0.013	0.009	0.004	0.003	0.013	0.15	0.003	0.005	0.24		0.023
RV8901	15.97	5.50	0.027	0.003			0.013	0.32	0.023	0.001	0.40		0.110
RV8902	16.05	6.45	0.000	0.036			0.012	0.34	0.021	0.002	0.40		0.015
RV8903	15.95	6.07	0.002	0.024			0.027	0.31	0.023	0.001	0.41		0.015
RV8904	16.08	6.48	0.008	0.005			0.024	0.47	0.029	0.001	0.41		0.014
RV9027A	15.21	5.01	0.029	0.022	0.0050	0.0068	0.022	0.43	0.034	0.002	0.41		0.0299
RV9027B	15.00	5.25	0.013	0.034	0.0072	0.0063	0.022	0.43	0.034	0.002	0.41		0.0009
RV9037C	15.57	6.16	0.011	0.0039	0.0054	0.0044	0.022	0.42	0.035	0.002	0.40		0.0241

AlE.No.	Cr	Al	Ce	La	Nd	Pr	C	Mn	P	S	Si	RE
RV8422	21.30	5.82	0.0165	0.0092	0.0069	0.0017	0.015	0.13	0.002	0.002	0.23	0.036
RV8767	21.05	4.90	0.063	0.063	0.025	0.006	0.014	0.14	0.004	0.0012	0.26	0.126
RV8768	21.90	5.77	0.005	0.003	0.002	0.001	0.017	0.15	0.005	0.0016	0.26	0.011
RV8771	21.08	4.45	0.002	0.0005	0.0005	0.001	0.008	0.15	0.006	0.0001	0.26	0.003
RV8772	20.80	6.01	0.046	0.018	0.018	0.004	0.014	0.16	0.005	0.0001	0.28	0.088
RV8775	20.97	5.03	0.016	0.005	0.006	0.002	0.013	0.14	0.006	0.0006	0.27	0.029
RV8776	21.18	5.63	0.030	0.013	0.014	0.003	0.010	0.14	0.005	0.0007	0.27	0.060
RV8794	20.90	4.94	0.018	0.008	0.005	0.002	0.0086	0.15	0.003	0.0001	0.25	0.032
RV8795	21.23	5.66	0.008	0.004	0.002	0.001	0.017	0.15	0.0021	0.0021	0.23	0.011
RV8798	21.08	4.98	0.009	0.003	0.003	0.001	0.011	0.16	0.004	0.0011	0.24	0.015
RV8825A	21.99	5.04	0.016	0.0091	0.006	0.001	0.019	0.18	0.028	0.002	0.20	0.0251
RV8825B	21.50	5.09	0.011	0.0054	0.003	0.001	0.025	0.17	0.029	0.003	0.13	0.0164
RV8825C	21.35	5.00	0.007	0.0038	0.002	0.001	0.036	0.18	0.028	0.002	0.11	0.0108
RV8849A	21.89	3.20	0.018	0.007	0.004	0.001	0.021	0.41	0.030	0.001	1.98	0.025
RV8849B	21.53	4.16	0.010	0.002	0.001	0.001	0.021	0.10	0.035	0.001	3.09	0.012
RV8849C	21.42	5.15	0.006	0.001	0.001	0.001	0.023	0.40	0.036	0.001	3.05	0.007
RV8867	21.18	5.46	0.010	0.003	0.003	0.0006	0.0039	0.16	0.005	0.0001	0.27	0.017
RV8869	21.10	5.69	0.018	0.005	0.007	0.002	0.021	0.15	0.006	0.0001	0.27	0.032

[10-11-21-10-10]

RV8871	21.20 5.50	0.011	0.003	0.004	0.001	0.008	0.15	0.006	0.0001	0.25	0.019
RV8873	21.22 5.07	0.023	0.008	0.009	0.003	0.003	0.15	0.008	0.0001	0.26	0.043
RV8898	21.81 5.77	0.007	0.002			0.012	0.35	0.027	0.002	0.32	0.009 +
RV8899	21.82 5.70	0.009	0.005			0.024	0.33	0.024	0.002	0.32	0.014 +
RV8900	22.03 5.70	0.009	0.004			0.016	0.49	0.026	0.001	0.33	0.013 +
RV8910	21.52 5.82	0.003	0.005			0.022	0.17	0.004	0.002	0.39	0.008 +
RV8911	21.58 5.76	0.011	0.003			0.031	0.18	0.007	0.002	0.36	0.014 +
RV8912	21.60 5.78	0.009	0.002			0.033	0.18	0.004	0.002	0.31	0.011 +
RV8913	21.80 5.76	0.0091	0.0039	0.004	0.001	0.030	0.17	0.004	0.001	0.33	0.018
RV8945	20.80 6.45	0.036	0.001			0.030	0.005	0.003	0.001	0.30	0.039 +
RV8946	20.85 6.42	0.024	0.001			0.017	0.005	0.003	0.003	0.30	0.025 +
RV8947	20.83 6.59	0.021	0.001			0.030	0.005	0.003	0.003	0.30	0.022 +
RV8948	20.82 6.53	0.003	0.009			0.019	0.005	0.003	0.003	0.31	0.041 +
RV8949	20.80 6.56	0.002	0.027			0.030	0.005	0.003	0.004	0.25	0.020 +
RV8950	20.82 6.58	0.0005	0.013			0.020	0.005	0.003	0.003	0.31	0.0135 +
RV8955	20.69 5.79	0.023	0.007	0.007	0.0025	0.008	0.055	0.003	0.002	0.31	0.0195
RV8956	20.62 5.45	0.048	0.001	0.0011	0.0013	0.027	0.056	0.003	0.002	0.32	0.0514
RV8957	20.64 5.82	0.0021	0.028	0.0005	0.0008	0.025	0.051	0.003	0.002	0.32	0.0316
RV8958	20.59 5.77	0.0021	0.033	0.0006	0.0009	0.028	0.057	0.003	0.003	0.31	0.0366
RV8959	20.81 5.83	0.0095	0.0052	0.0038	0.0010	0.023	0.061	0.005	0.003	0.32	0.0201
RV8960	20.62 5.84	0.0071	0.0040	0.0029	0.0010	0.023	0.057	0.002	0.002	0.31	0.0150
RV8961	20.68 5.79	0.0030	0.0053	0.0035	0.0005	0.026	0.063	0.002	0.003	0.32	0.0183
RV8962	20.59 5.47	0.0045	0.0029	0.0022	0.0003	0.022	0.063	0.002	0.003	0.32	0.0097
XW33	20.89 5.02	0.003	0.001			0.030	0.18	0.003	0.003	0.53	0.004
011503R	19.80 5.53	0.022	0.009	0.003	0.0035	0.015	0.40	0.012	0.002	0.31	0.0125

Site No.	위치	기타	위도	위도
RV8442	0.009 Zr		OK	322/408/481/335
RV8767			가동성 없음	
RV8768			OK	181/240
RV8771	0.00 Zr		OK	217/255
RV8772	0.12 Zr		가동성 없음	
RV8775	0.022 Zr		OK	236/274
RV8776	0.11 Zr		가동성 없음	
RV8794	0.0002 Cs		OK	270
RV8795	0.003 Zr		OK	112/113
RV8798	0.37 Zr		OK	147/181

[표 1] HXG 시료 (계속)

시료 No.	안정화원소	기타	위스키	와이어 수명
RV7458	0.001 Ca		OK	173/203
RV7517	0.0014 Ca	0.18 Ni	OK	137/155
RV8523			OK—미세합과 거침이 혼합됨— 설전형	82/170
RV8536			OK—연형	146/204
RV8537			OK—연형	96/158
RV8540	0.13 Ti		OK—연형	161/178
RV8608	0.041 Zr		OK—연형	180/214
RV8765			설전형	51/60
RV8766			가공성 없음	
RV8769	0.07 Zr		가공성 없음	
RV8770	0.10 Zr		OK	
RV8773	0.18 Zr		가공성 있음	195
RV8774	0.03 Zr		가공성 없음	
RV8792	0.003 Zr		OK	74/74
RV8793	0.0002 Ca		OK	193/236
RV8797	0.34 Zr		OK	241/284
RV8901	0.07 Zr, Ca 없음	0.14Ni, 0.04Cu	OK—	216/246
RV8902	0.07 Zr, 없음	0.26Ni, 0.17Cu	OK—	272
RV8903	0.06 Zr, 없음	0.50Ni, 0.17Cu	OK—	333/374
RV8904	0.06 Zr, 없음	0.50Ni, 0.17Cu	OK—	226/280
RV9027A		0.19Ni, 0.15Cu, 0.048Mo	OK—거침	120/117
RV9027B		0.19Ni, 0.15Cu, 0.049Mo	OK—거침	161/143
RV9027C		0.19Ni, 0.15Cu, 0.050Mo	OK—거침	193/165

표 1의 시료는 HXG의 크롬과 5T의 알루미늄 합금이다. 재료 RV7458과 RV7517은 연속지지재로 적합한 전형적인 철-크롬-알루미늄 합금이다. 중요한 이득들 또는 하도들 첨가물이 없는 시료 RV8523과 RV8765에서는 산화물-오염물질상표면의 균일화상을 보였으며 와이어수명이 감소되었다. 제2도는 표면산화물층에 일관성이 있으며, 실험적으로 용이하게 밀려나온 것을 보인(재료 RV8765) 시료에 500X배율에서 관찰한 현미경 사진이다. 제2도는 매우 일관성이 있으며, 위스키의 산화물과 산화물만이 형성된 것을 보인. 불임 시료의 500X배율 현미경 사진이다.

시료 RV8746, RV8537, RV8540, RV8608, RV8766은 티탄 함량을 첨가하여 용융된 것으로 이 원소 자체가 요구된 산화물과 결합하여 용융된 것이 없다.

시료 RV8766, RV8769, RV8773, RV8774, RV8777은 0.06% 이상의 하도들을 함유하고 있으며 일관적 구조 미끄러움이 입증되었다. 거의 적잖이 세공과 거침을 함유하고, 지르코늄으로 일부 안정화된 시료 RV8770은 허용가능한 특성을 보이는 모양의 세공을 가지고 용융 및 냉각가능할 수 있다. 세공 및 거침의 함량이 낮고 자르거나 안정제의 함량이 충분히 많은 시료 RV8792는 허용가능한 위스키성질을 보였으며 와이어수명에 한계상을 보였다.

하도 RV8793과 RV8797은 세공과 거침함수에 하도들을 첨가하여 용융되었다. 허용가능한 위스키산상과 와이어 수명은 시료코팅, 안정제와 함유되는 또는 함유되지 않는 것에 알 수 있었다. 비교적 일관되는 함량이 높고 함유원소(Ni, Cu, Si, Mn, P, S)를 함유하여 전기로 또는 AOD방법으로 얻을 수 있는 전형적인 시료 RV8901, RV8904는 미세배탈과 배탈 하도들 첨가 전에 각성 및 거침이 첨가되었다. 이들 시료 모두는 허용가능한 위스키성질과 일관성으로 되었으며 와이어수명에 부족하였다. 시료 RV9027 A-C는 미세배탈의 형태로 하도들 첨가되었는데 이들 하도들 와이어배탈 허용가능하다. 위스키성질의 균일성이 감소되었으며 와이어 수명 한계상 증가되었을때에 와이어수명이 증가함을 보았다.

RV8965A	0.22Ti : 0.005Nb	0.18Ni : 0.017Cu : 0.058Mo	OK—작은 삼편형	73/84
RV8965B	0.21Ti : 0.005Nb	0.19Ni : 0.014Cu : 0.060Mo	OK—	86/119
RV8965C	0.21Ti : 0.28Nb	0.18Ni : 0.014Cu : 0.059Mo	OK—	57/63
RV8966A	0.44Ti : 0.012Zr ; 0.005Nb	0.17Ni : 0.016Cu : 0.060Mo	OK—작은 삼편형	141/89
RV8966B	0.44Ti : 0.015Zr ; 0.005Nb	0.18Ni : 0.017Cu : 0.061Mo	OK—	118/93
RV8966C	0.43Ti : 0.29Zr ; 0.005Nb	0.18Ni : 0.017Cu : 0.072Mo	OK	32/32
RV8986A	0.056 V	0.23Ni : 0.031Cu : 0.057Mo	OK	87/90
RV8986B	0.11 V	0.23Ni : 0.024Cu : 0.058Mo	OK	85/81
RV8986C	0.21 V	0.22Ni : 0.029Cu : 0.057Mo	OK	81/83
RV8987A		0.23Ni : 0.023Cu : 0.052Mo	OK	74/80
RV8987B	0.11 Zr	0.23Ni : 0.029Cu : 0.060Mo	OK	176/236
RV8987C	0.22 Zr	0.23Ni : 0.029Cu : 0.062Mo	OK	165/227
RV9000A		0.47Ni : 0.031Cu : 0.22Mo	가공성 없음	
RV9000B		0.46Ni : 0.031Cu : 0.22Mo	가공성 없음	
RV9000C		0.49Ni : 0.031Cu : 0.22Mo	OK—	420/327
RV9023A		0.024Ni : 0.16Cu	OK—	173/129
RV9023B		0.05Ni : 0.17Cu	OK—	137/106
RV9023C		0.80Ni : 0.17Cu	OK	158/161
RV9025A		0.21Ni : 0.16Cu	OK—필름	82/87
RV9025B		0.20Ni : 0.16Cu	OK—충가	127/89
RV9025C		0.21Ni : 0.16Cu	OK—충가	148/133

[illegible]

자료 RVB964A, RVB964B 및 RVB964C는 유스인용미분 원형과 지능교육 인정화원소를 갖춘다. 인증된 화도
들 참가원이 공공연한 자료 RNCU14A는 인식의일반화상이와 중심서열의외에 와이이수명은 허용가능한 것으로
판단되었다. 이는 유스케비넨치과 원형은 인식의일반화의 이점이 될 수 있는 것이다. 자료 RVB064B에는 미취매달
이 산출하게 참가인과 유스케비넨치과 와이이수명이 개입되었다. 자료 RVB964C에 추가적으로 나오음이
인정화원소를 참가인이 허용가능한 유스의관직성을 나타낸다고 와이이수명은 허용가능하니 와이이수명 사
면자가 감소한다.

사실, RV8954A, RV8955B, RV8956C는 **닉슨**, **워든**과 **법랑의 디테일** 인정회원으로 등록한 것이다. 서로 RV8955A는 개획회의 **이해충거**인 **가비야** 등록되어있으며 의심스러운 위스키 밀착성을 보였고 와이야수명애 한 개설에 있었다. 서로 RV8956B와 마쉬메인(Marshmaine)을 각기함으로서 위스키 밀착성과 와이야수명애 개선 된 반면에 서로 RV8955C에 부가적으로 나오는 인정회원은 각기함으로서 위스키 밀착성에 영향을 없었으니 와이야수명애 허용할 수 있다.

사건: RVB946A, RVB966B 및 RVB966C는 모든 실용 발동기관, 원형과 모든 종류의 타타를 인정회원들은 용납되었다. 개척적인 회원들 참가하여 용납된. 자료: RVB966A에서는 위스키-발착성이 의문시되었으나, 외아아 수 많은 허용가능한 것이다. 비수비탈을 참가한. 자료: RVB966B는 위스키발착성이 허용가능한 수준으로 개선된 반면에 허용가능한 수만아는 몇몇이 있는데, 유지되었다. 두 개적으로는, 너무 많은 인정회원수가 참가한. 자료: RVB966C에서는 위스키발착성이 유지되었으나, 외아아수 많은 허용가능한 않았다.

자료: RVD9000A, RVD9000B와 RVS9000은 민정간담소로써 비의공을 시험하기 위하여 사용되었다. 이 경우 비폭력적 기법적 실험을 할 수 없다. 차이점은 차는 민정간담소이다.

[illegible]

다. 자료 10은 인천광역시 수거율 98.7%와 서울특별시 99.67C에서는 위스커싱장 또는 밀착성의 파괴없이 허용가
수준으로 인바이수발에 개선되었다.

시료 HW9023A, HW9023B 및 HW9023C는 본 방법의 합금에서 위스커성상, 밀착성 및 와이어나면에 대한Nickel의 용출을 시험하기 위하여 사용되었다. 특별한 효과는 발견할 수 없었으나 모든 시료는 허용가능한Nickel 용출과 와이어나면을 보였다.

시료 RV6025A, RV9025B 및 RV9025C는 본 발명의 13C-글루탐산에서 위스커성장, 밀착성 및 와이어수명에 대한 일투머늄함량의 효과를 시험하기 위하여 사용되었다. 세개의 모든 시료에서 위스커성장과 밀착성이 허용가능한 반면에 와이어수명은 일투머늄함량이 증가하면 할수록 증가되었다.

시리즈 HV9000A, RV9000B 및 RV9000C는 주조율을 잃게 주조할 때에 유동성을 개선하는데 요구되는 실리코늄 함량의 유배를 시험하기 위하여 사용되었다. 본 발명의 합금이 아닌 하트 RV9000A와 HV9000B에는 히토유 침가물이 첨가되지 않았으며 냉각일면서 교원되었다. 미수메탈화토류 첨가물이 첨가된 시료 RV9000C는 적 입안이 개선되어 냉각일면서 가능하였다. 그러나 이는 변형에 대하여 원고하고 치원적이므로 최소두께가 0.6RB) 있다(반대로 더는 모든 시료의 최소두께는 0.002" 일). 이 시료의 위스키성장과 밀접성은 허용가능 하였으나 보일두께가 두꺼워 외관미수명의 내외결함들 함 수 없었다.

1949-50 G. A. 21

Alloy No.	Cr	Al	Co	La	Nb	Pr	C	Mn	P	S	Si	N	Pb
RV8983	6.99	5.26	0.0041	0.0016	0.0014	0.0018	0.017	0.41	0.029	0.010	0.31	0.0091	0.0399
RV8984	8.04	5.86	0.0077	0.0010	0.0037	0.0019	0.017	0.43	0.020	0.003	0.35	0.0083	0.0172
RV8985	10.91	5.16	0.0050	0.0021	0.0023	0.0031	0.028	0.43	0.029	0.003	0.29	0.0115	0.0125

III-IV 2등 Cr 시료(개체)

시보 No.	안정화원소	기타	위스키	와이어 수명
RV8983	0.20 Ti	0.23Ni : 0.029Cu : 0.005Mo	OK	9/5
RV8984	0.21 Ti	0.23Ni : 0.029Cu : 0.056Mo	OK—	89/33
RV8985	0.20 Ti	0.23Ni : 0.029Cu : 0.056Mo	OK—	71/76

표 19에서 보면, 산출량의 저조는 1967년에 이르러 낮아졌을 때에, 일본의 열주가 대산회설이 한치하

제5독는 1차원 사다리(Kimball's A- ladder)와 동일한 선형적인 전기적인 계층구조 재료의 내비팅 지점이다. 이 계층에서는 자석은 주입의 비례가 없이 일정한 비율로 표면화물들의 생애가 유한하며, 각각의 계층은 0.06%의 두께(23.4nm)의 전도, 비전도 및 불투명도를 갖는 코어부와 바깥에 둘러싸여 있다.

[illegible]

● **발명**이란, 자연의 법칙에 기초하여, 새로운 기술의 원리를 발견하고, 이를 산업적으로 이용할 수 있는 형태로 구체화하는 것을 말한다.

(5) $\frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{2}$

25.9.1

가운데서 원주기내에 산화철과 표면에 산화철을 가져와 망치철의 조정현의 산화인두비율, 표면의 형상에 전
현의 원자 기공기공과 배의이도 스테레스 감광도에 있어서, 온람으로 0.0-25.0%의 크를, 3.0-8.0%의 알루
비움과, 원의 최대가 0.000이고 각각의 원랑이 0.002-0.05%의 세를, 또한 네오티마움 및 프리세이온중 하
니 미선으로 구성된 하로수 알소결기공, 0.0%까지의 산리온, 0.0-0.05%의 망치철, 표면세강, 불순물인 0.050%
이하의 탄소 0.050% 이하의 질소 0.020% 이하의 산소 0.040% 이하의 불인 0.030% 이하의 유황 0.050%
이하의 황, 1.0% 이하의 독켄 및 0.005% 이하의 칼슘과 마그네슘과 니미지 함유 성료 구성합을 특징으로
하, 알 수된 원주비정합

22

제1항에 있어서, 인정회차로써

$$91 \left[\left(\frac{\%C}{12} \right) + \left(\frac{\%N}{14} \right) + 0.001 \right] \% \text{의 시트코움을 더 첨가한 철-크롬-알루미늄}$$

합금

청구항 3

제1항

제2항에 있어서, 회차 크라이프강도와 인장회를 위해

$$53 \left[\left(\frac{\%C}{12} \right) + \left(\frac{\%N}{14} \right) + 0.013 \right] \%$$

까지의 니오븀을 첨가한 철-크롬-알루미늄합금.

청구항 4

제1항에 있어서, 회차를 첨가량이 세차과량으로 구성된 그룹으로부터 선택되는 철-크롬-알루미늄합금.

청구항 5

제1항 또는 4항에 있어서, 세차 또는 연탄의 최소 총량이 $\%C/2200$ 이하인 철-크롬-알루미늄합금.

청구항 6

제1항에 있어서, 알루미늄의 최소량이 3% 이상이면

$$\left[\frac{(40 - \%Cr)}{6} \right] \% \text{인 철-크롬-알루미늄합금}$$

청구항 7

제1항에 있어서, 3%까지의 실리콘을 함유하는 철-크롬-알루미늄합금.

청구항 8

제1항에 있어서, 망간의 함량이 약 0.10-0.50%인 철-크롬-알루미늄합금.

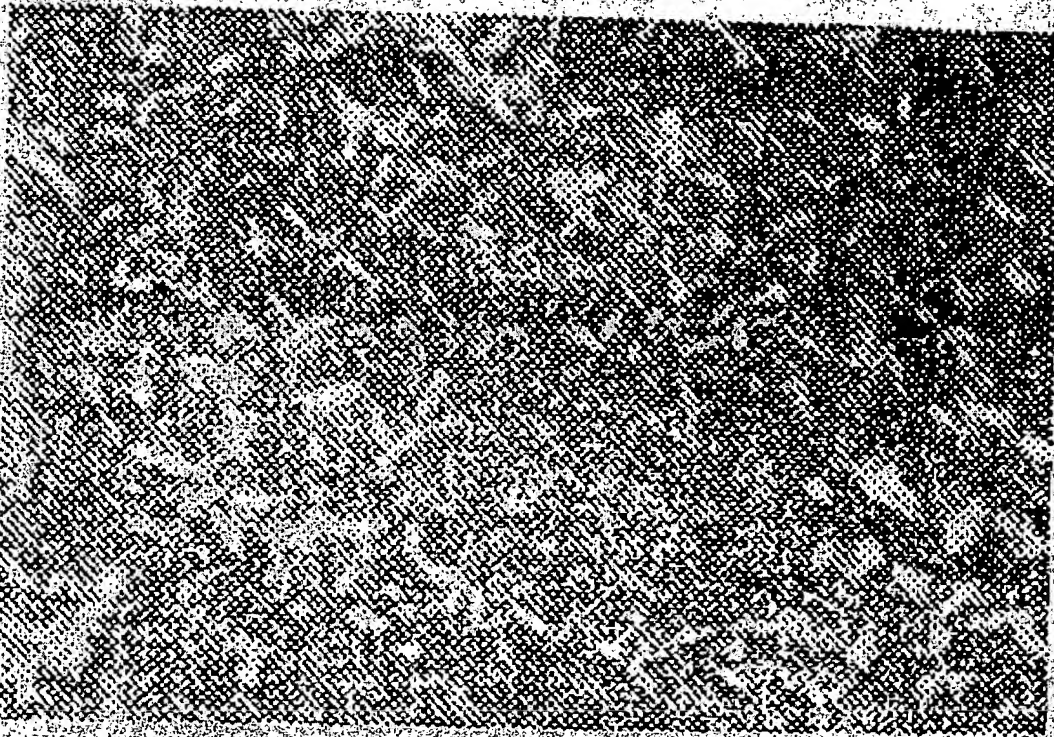
도면



4-22



4-23



110.11.23% (3/376)

১৬৬

시료 RV8818, RV8819 및 RV8900은 공지의 용융기술에 있어서 현재 볼 수 있는 고함량의 잔유물로 남은 녹 색 및 불 질기함을 현유한 본 발명의 합금이다. 거기서도 위스커성장, 밀착성 및 와이어수명이 허용가능한 수 증진될 수 있었다.

시료 RV8810, RV8811, RV8812 및 RV8913은 이 시료에 칼슘-알루미늄 달란을 사용하지 아니하고, 시료 RV8842의 합금에 표시된 추가적 특성을 갖는 본 발명의 합금이다.

시료 RV8945, RV8946, RV8947, RV8955 및 RV8956은 회토류 첨가물로서 세륨금속을 사용하여 용융된 것이다. 시료 RV8956을 제외하고 이들 모든 합금은 본 발명의 합금이며 허용가능한 위스커성장, 밀착성 및 와이어수명을 보이고 있다.

시료 RV8948, RV8949, RV8950, RV8957 및 RV8959은 회토류 첨가물로서 란타넘속을 사용하여 용융된 것이다. 이들 모두는 본 발명의 합금이며 허용가능한 위스커성장, 밀착성 및 와이어수명을 보이고 있다.

시료 RV8959, RV8960, RV8961 및 RV8962는 회토류 첨가물로서 미쉬메탈을 사용한 본 발명의 합금이다. 코 밀드 첨가물이 첨가된 시료 RV8960, RV8961 및 RV8962에서는 위스커성장, 밀착성 및 와이어수명이 불규칙 한 증진을 보이고 있다.

시료 RV8825A, RV8825B, RV8825C, RV8849A, RV8849B 및 RV8849C는 용융물의 유동성을 개선하고 얇게 주조 하기 위하여도 실리콘의 함량을 증가시켜 용융된 본 발명의 합금이다. 이들 모두는 허용가능한 위스커성장, 밀착성 및 와이어수명을 보이고 있다. 시료 RV8849C는 니오븀과 안정화원소를 사용하였을 때에 허용가 능한 특성이 획득될 수 있음을 보이고 있다. 시료 RV8945-RV8962 모두는 망간의 함량이 낮다. 이들 모든 시료는 위스커의 유세포(rope-likes) 형태의 형상으로 입증되는 바와 같이 짧은 위스커가 성장되고 불 고함량 위스커성장 및 발달되었음을 보이고 있다.

시료 RV8963은 본 발명합금의 실현할 유도공기로 용융된 시료로 허용가능한 특성을 보이고 있다.

시료 RV8964는 본 발명합금의 상원적 제조크기의 400(아로곤-산소-탄소)법에 의한 시료로 허용가능한 특 성으로 보이고 있다.

[표 13-1 C 시료]

기호 No.	Cr	Mn	Ce	La	Nd	Pr	C	Mn	P	S	Si	N	RE
--------	----	----	----	----	----	----	---	----	---	---	----	---	----

RV7772 13.05 4.18 0.029 0.24 0.014 0.012 0.30

RV8885A	13.13	4.21	0.008					0.020	0.44	0.027	0.001	0.34	0.014	0.008	+
RV8885B	13.03	4.13	없음					0.020	0.40	0.032	0.001	0.34	0.014		
RV8885C	12.97	4.15	0.023					0.022	0.40	0.031	0.001	0.33	0.015	0.023	+
RV8904A	12.74	5.03	0.001	0.0001	0.003	없음		0.019	0.37	0.003	0.001	0.33	0.013	0.0041	
RV8904B	12.72	5.11	0.019	0.009	0.010	0.0033	0.019	0.37	0.035	0.002	0.34	0.011	0.011		
RV8964C	12.61	5.00	0.013	0.0034	0.0079	0.0022	0.018	0.36	0.033	0.002	0.33	0.013	0.0265		
RV8965A	12.99	4.03	없음	0.0002	0.0002	0.0016	0.019	0.40	0.032	0.006	0.37	0.013	0.0020		
RV8965B	12.96	4.15	0.019	0.0091	0.0069	0.0032	0.019	0.39	0.032	0.004	0.38	0.014	0.0385		
RV8965C	12.95	4.10	0.013	0.0062	0.0049	0.0028	0.019	0.40	0.034	0.003	0.38	0.013	0.0269		
RV8966A	12.82	5.07	0.0001	0.0003	0.0003	0.0016	0.020	0.41	0.031	0.006	0.35	0.013	0.0023		
RV8966B	12.81	5.13	0.021	0.011	0.0076	0.0026	0.018	0.39	0.030	0.004	0.37	0.014	0.0122		
RV8966C	12.68	5.08	0.013	0.0054	0.0074	0.0027	0.020	0.42	0.034	0.002	0.37	0.012	0.0285		
RV8986A	12.77	5.32	0.0058	0.0025	0.0025	0.0016	0.021	0.43	0.030	0.001	0.35	0.012	0.0124		
RV8986B	12.77	5.22	0.0051	0.0028	0.0022	0.0012	0.022	0.42	0.028	0.001	0.35	0.0098	0.0113		
RV8986C	12.77	5.22	0.0051	0.0029	0.0025	0.0011	0.021	0.41	0.030	0.003	0.36	0.0113	0.0149		
RV8987A	12.98	5.37	0.0050	0.0024	0.0023	0.0017	0.020	0.43	0.026	0.004	0.36	0.0111	0.0119		
RV8987B	12.94	5.21	0.0064	0.0037	0.0042	0.0025	0.020	0.43	0.029	0.003	0.37	0.0111	0.0168		
RV8987C	12.91	5.16	0.0059	0.0021	0.0051	0.0019	0.024	0.42	0.028	0.002	0.36	0.0106	0.0163		
RV9000A	13.50	4.99	없음					0.020	0.41	0.025	0.004	1.90	0.013		
RV9000B	13.60	4.91	없음					0.021	0.41	0.025	0.004	2.62	0.013		
RV9000C	13.53	4.82	0.012					0.021	0.41	0.025	0.004	2.61	0.012	0.012	+
RV9023A	13.01	6.00	0.011	0.0036	0.0049	0.0065	0.019	0.43	0.028	0.002	0.32	0.012	0.025		
RV9023B	12.94	5.93	0.010	0.0021	0.0050	0.0055	0.019	0.43	0.031	0.002	0.32	0.010	0.0229		
RV9023C	12.95	5.90	0.010	0.0022	0.0048	0.0059	0.021	0.41	0.030	0.003	0.32	0.012	0.0229		
RV9025A	12.85	4.76	0.016	0.0077	0.0090	0.0070	0.026	0.39	0.034	0.002	0.37	0.012	0.0197		
RV9025B	12.73	5.52	0.013	0.0059	0.0071	0.0051	0.025	0.38	0.035	0.002	0.36	0.013	0.0511		
RV9025C	12.62	6.28	0.0001	0.0041	0.0052	0.0063	0.026	0.38	0.033	0.003	0.36	0.013	0.0250		

시료명	Cr	Si	Mn	P	S	Fe	Al	Other
RV7772	0.20Ni							8.9
RV8385A	0.23Ni, 0.03Cu, 0.0055Mo							5.76
RV8385B	0.22Ni, 0.021Cu, 0.045Mo							5.21
RV8385C	0.22Ni, 0.021Cu, 0.045Mo							4.24
RV8964A	0.27Zr, 0.002Nb, 0.34Ni, 0.018Cu, 0.007Mo							157.137
RV8964B	0.28Zr, 0.002Nb, 0.23Ni, 0.019Cu, 0.007Mo							226.103
RV8964C	0.28Zr, 0.002Nb, 0.23Ni, 0.019Cu, 0.006Mo							17.113

104



105



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.